PH METER

Model : PH-208



Su compra de este PH METRO marca un paso de entrada en el campo de la medición precisión. Aunque Este medidor de pH es un complejo y delicado instrumento, su duradera estructura permitirá muchos años de uso si sus correctas técnicas de operación son desarrolladas. Por favor, lea las siguientes instrucciones Cuidadosamente y mantenga siempre este manual al alcancé



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Tabla de contenido

1. CARACTERÍSTICAS……………………………………………………..…………………1

2. ESPECIFICACIONES……………………………………….………………………………2

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL…………………….……………………………..4

4. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION PH…………... 6
4-1 Consideraciones para la Calibración...…………………………..…….......................... 6
4-2 Equipo requerido para calibración... 6
4-3 Dos puntos de calibración..6
4-4 Un Punto de calibración... 8
4-5 Otros.. 9

5. PH COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA…….……………......................................10
5-1 Compensación de temperatura manual……………………………...........................10
5-2 Compensación automática de temperatura...14

6. PROCEDIMIENTO MEDICION.. 14
6-1 Medición PH...14
6-2 Medición mV.. 15
6-3 Medición Temperatura.. 15

7. DESACTIVAR AUTOAPAGADO.. 18

8. INTERFACE SERIAL RS232 PC.. 18

9. CAMBIO DE LA PILA... 20

10. SONDAS Y ACCESORIOS OPCIONALES.. 20

1. CARACTERÍSTICAS

* PH Profesional / mV.

Rango de pH: 0 a 14 PH x 0,01 PH.

Rango mV: -1999 mV a 1999 mV.

* El instrumento está con la función mV (milivoltios) para Medida en mV (Incorpore la sonda ORP opcional Ser un metro ORP profesional)

* El Ajuste de la compensación de temperatura manual puede ser fácilmente operado por teclas del panel frontal.

* La sonda opcional ATC (Compensación automática de Tempe.) está Disponible para la medición de PH.

* Circuito microprocesador asegura alta precisión y Rendimiento fiable.

* Gran pantalla LCD, pantalla doble función.

* Registros lecturas máxima y mínima.

* Congelación lectura.

* Apagado automático para ahorrar vida de la batería.

* Accionado por batería 006P DC 9V.

* Interfaz serial RS 232 a ordenador

*℃ o ℉ Pueden ser convertidos por botón pulsador en el panel frontal.

* Calibración PH fácil mediante pulsador en el Panel frontal.

* El uso de los componentes de larga duración y una fuerte Casco de plástico ABS ligero.

* Función de PH con alta impedancia de entrada evita Error en la medición.

* Usos amplios: acondicionamiento de agua, acuarios, bebida,

Criaderos de peces, procesamiento de alimentos, fotografía, laboratorio,

Industria del papel, industria de la galvanoplastia, control de calidad, escuela y Universidad.

2. ESPECIFICACIONES

2-1 Especificaciones Generales

Circuito	Personalizado de un chip de circuito microprocesador LSI	
Pantalla	51 mm x 32 mm, pantalla LCD de doble función, 15 mm (0.6 ") Tamaño de dígitos	
Medición	PH	0 a 14 PH
	mV	-1999 MV a 1999 mV
Impedancia de Entrada	10 ^ 12 ohm	
Compensación de temperatura para la medición del pH	Manual	0 a 100 ℃, puede ajustar por pulsador en el panel frontal.
	Automático (ATC)	Con la sonda de Medición de TEMP. Opcional. (TP-07)0 a 65. ℃
Calibración pH	PH7, PH4 y PH10, 3 puntos de calibración. Asegurar la mejor linealidad y precisión.	
Retención de datos	Mantenga el valor de lectura actual en la pantalla	
Memoria Recuperar	Los valores máximos y mínimos de lectura puede ser salvado y recuperado por la función de grabación	
Apagado automático	Ahorra vida de la batería, o manual por pulsador Off (Apagado).	
Salida de datos	Interfaz serial RS 232 al ordenador	
Indicación Fuera de rango	"- - - -" Símbolo en la pantalla	
Electrodo PH	Opcional, Cualquier electrodo de pH con conector BNC	
Temperatura Operación	0 ℃ a 50℃ (32 ℉ a 122℉).	

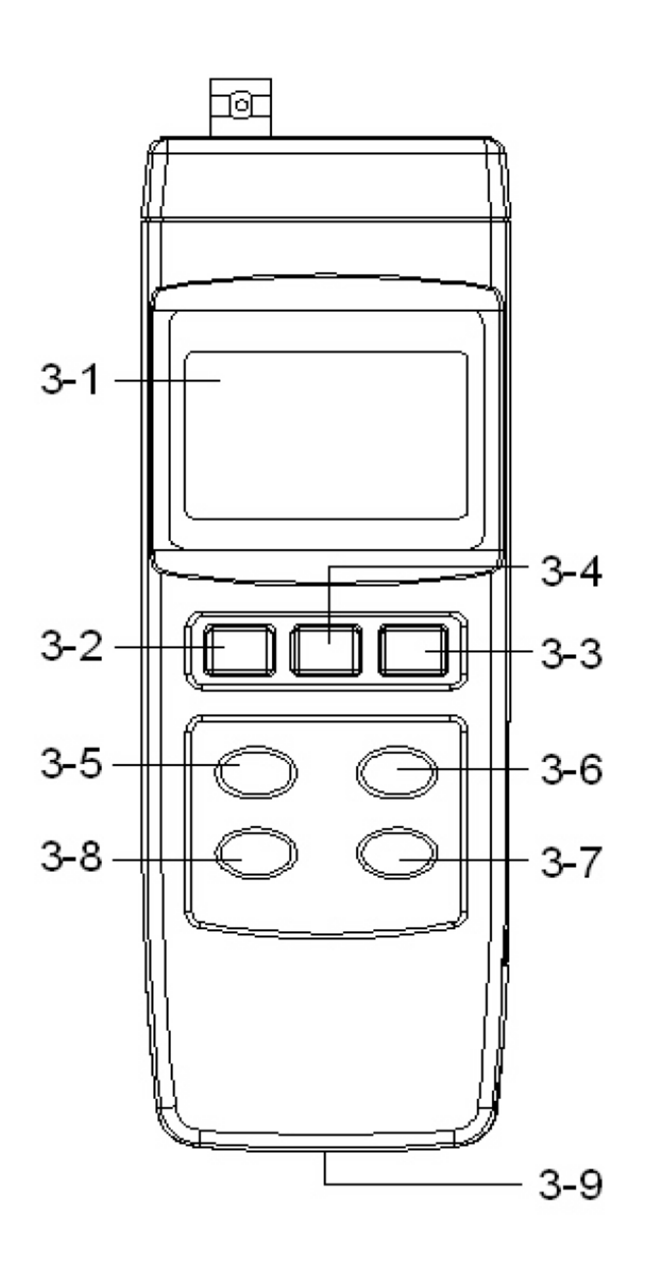
2.2 Especificaciones eléctricas (23 ± 5℃)

Medición	rango	resolución	precisión

PH	0 a 14 PH	0,01 PH	± (0,02 PH + 2 d)
mV	0 a 1999 mV	1 mV	± (0,5% + 2 d)
* La precisión del PH se basa en sólo el medidor calibrado. * Condiciones de prueba en un ambiente de intensidad de campo de RF Menos de 3 V / M y frecuencia de menos de 30 MHz.			

Humedad de Funcionamiento	Max. 80% de HR.
Tiempo de muestreo	Aprox. 0,8 segundos
Fuente de alimentación	Batería 006P DC 9V (Alcalinas o de tipo servicio pesado).
Corriente	Aprox actual. DC 7 mA.
Peso	250 g / 0,55 LB (batería incluida).
Tamaño (medidor)	195 x 68 x 30 mm (7.6 x 2.6 x 1.2 pulgadas).
Accesorios Estándares	Manual de instrucciones........... 1 PC
Opcional Sondas & Accesorios	Electrodos de pH * General de electrodo de PH propósito, PE-03 * General de electrodo de PH propósito, PE-11 * Electrodo PH Profesional, PE-01 * Electrodo de pH con punta, PE-04HD, PE-06HD Temp ATC. sonda, TP-07 Electrodos de pH + Temp. sonda, PE-03K7 Electrodo de ORP, ORP-14 Estuche rígido de transporte, CA-06 Cable RS232, UPCB-02 Cable RS232, USB-01 Software de Aplicación, SW-U801-WIN

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



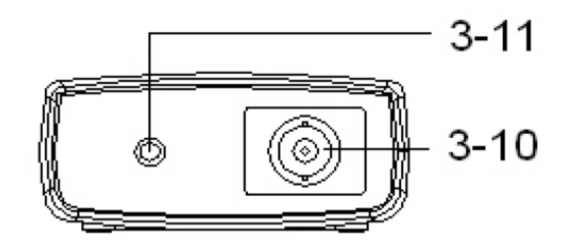


FIG.1

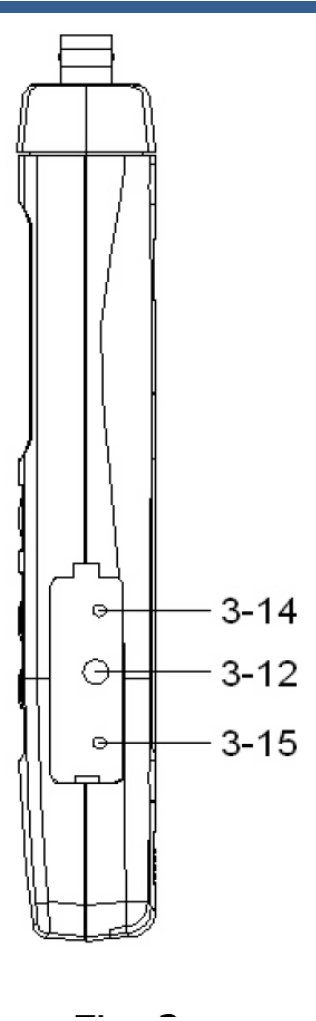


FIG.2

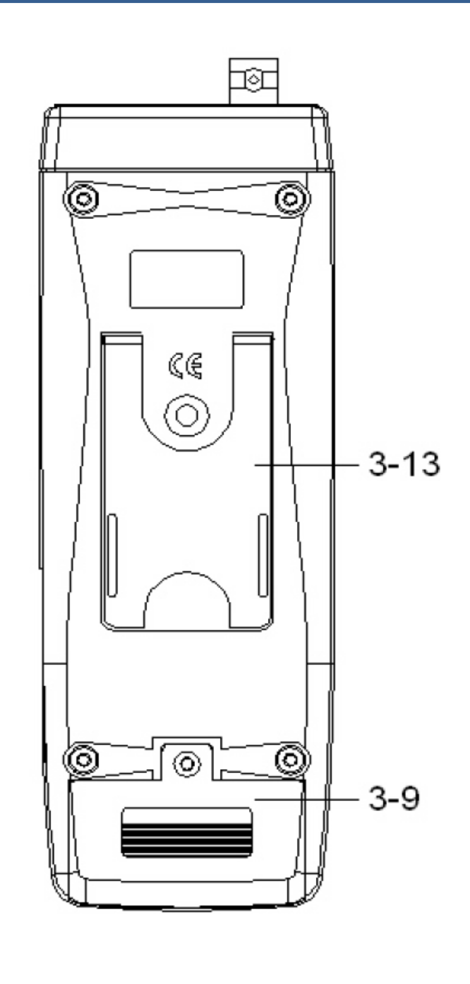


FIG.3

3-1 Pantalla
3-2 Botón de encendido
3-3 Botón REC. (Registro)
3-4 Botón Hold (Congelación lectura)
3-5 Botón ℃ ℉ / Botón Arriba
3-6 Botón PH / mV; Botón izquierda
3-7 Botón TEMP. C (Compensación temperatura)
3-8 Botón CAL (Calibración) / Botón Abajo
3-9 Compartimiento de la batería / Tapa
3-10 Entrada electrodo PH BNC
3-11 Entrada Sonda ATC
3-12 Terminal de salida RS-232
3-13 Soporte
3-14 PH 7 VR
3-15 PH 4 / PH 10 VR

4. PH PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

4-1 Consideración Calibración

El electrodo de PH ideal genera 0 mV en PH 7,00 (177,4 mV a pH 4) y PH-208 ha sido siempre Calibrado con señales que simulan el ELECTRODO DE PH ideal (basado en 25℃ de entorno ambiental).
Sin embargo no todo el electrodo de pH es tan preciso como en la mayoría de ideal, por lo que los procedimientos de calibración son necesarios hacerlos antes de la primera medición.
En Además, se recomienda a los usuarios también ejecutar los procedimientos de calibración de asegurar una medición de alta precisión.

4-2 Equipo necesario para la calibración

1) Electrodo de pH (opcional).
2) Las soluciones tampón de pH (opcional).

4-3 Procedimiento Dos Puntos de calibración

1) Encienda el instrumento presionando el "Botón Power"(3-2, Fig. 1).
2) Pulse el botón "PH / mV Botón" (3-6, Fig. 1) para que el medidor sea operado bajo la función PH con un símbolo "PH" en la pantalla.
3) Ajuste el "Valor de la compensación de temperatura" deber ser igual que el valor de la temperatura de la solución de PH.

Ajuste el valor de compensación manual de la temperatura, para el procedimiento consulte el punto 5-1 (Página 10). Ajuste el valor de compensación automática de temperatura, para el procedimiento consulte 5-2 (Página 14).

4) PH 7 de calibración

Conecte el electrodo de pH con el "zócalo BNC" (3-10, Fig. 1) y sumerja el electrodo en la solución PH7.

Pulse el botón "CAL" (3-8, fig. 1), luego la superior pantalla muestra textos de "CAL" y la pantalla inferior muestra el valor de calibración por defecto.

CAL

7.00

* Los textos "CAL" parpadearán durante unos 5 segundos.
Después de eso, el medidor se calibra automáticamente.

La pantalla superior mostrará el valor calibrado, la pantalla inferior mostrará el valor de la temperatura.

7.00

25.0

5) pH 4 o pH 10 de calibración

Enjuague el electrodo con agua destilada. Sumergir el electrodo en la solución tampón PH4 (o solución tampón PH10).
Pulse el botón "CAL" (3-8, fig. 1), luego la pantalla superior muestra textos de "CAL" y la pantalla inferior muestra el valor de calibración por defecto.

CAL
4.00

*El texto "CAL" parpadeará durante unos 5 segundos. Después de eso, el medidor se calibra automáticamente. La pantalla superior mostrará el valor calibrado, la pantalla inferior mostrará el valor de la temperatura.

4.00
25.0

6) Enjuague el electrodo con agua destilada de nuevo.
7) Repita el procedimiento anterior (4) a (5) dos veces por lo menos.
8) El instrumento y el electrodo están calibrados en "Dos puntos de calibración" y listos para la medición.

4-4 Un Punto de calibración

Si las soluciones PH10 y PH4 no están disponibles, solo el punto (pH 7) de calibración se puede ejecutar con los procedimientos de 4-3 (1) a (4). Sin embargo, para una medición más exacta y linealidad, los dos puntos de calibración es siempre recomendada.

4.5 Otros

El anterior procedimiento es adecuado cuando el valor de ph está dentro de un rango de más o menos un punto de PH de calibración. Sin embargo, si el valor de lectura es mayor:

*** 1 PH de PH 7 (> PH8, <PH6)**
*** 1 PH de PH 4 (> PH5, <PH3)**
*** 1 PH de PH 10 (> PH11, <PH9)**

Los procedimientos de calibración son:

1) Conecte el electrodo de pH a la "entrada BNC PH Socket "(3-10, Fig. 1)
2) Encienda el instrumento presionando el "Power Botón "(3-2, Fig. 1).

3) Pulse el botón "PH / mV Botón" (3-6, Fig. 1) para seleccionar la función PH con un Símbolo "PH" en la pantalla

4) Establecer la "compensación de temperatura manual" valor a 25 ℃ consulte el punto 5-1 Procedimientos de calibración, página 10.

5) Coloque el electrodo en la solución estándar (PH7, PH4 o PH10), A continuación, el instrumento tendrá el valor PH en la pantalla.

6) Ajustar con un destornillador:

   * Para la medición de la solución estándar PH7, ajustar el PH 7 VR (3-14, fig. 3) al valor de visualización dentro de PH6 hasta pH 8.
   * Para la medición de la solución estándar PH4, ajustar el PH 4 VR (315, fig. 3) al valor de visualización dentro de PH3 a pH 5.
   * Para la medición de la solución estándar de PH10, ajustar el PH 10 VR (3-15, fig. 3) al Valor de visualización dentro PH9 a PH

7) Ya quedan en el rango para calibración con botones, siga los procedimientos de calibración será el mismo que 4-3 (Página6) y 4-4 (Página 8).

5. PH COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

Activar el medidor para obtener resultados de alta precisión de medición en diferentes tipos de soluciones, el procedimiento de calibración compensación de temperatura es necesario ser ejecutado.

Para ver el Procedimiento de calibración de compensación de temperatura manual consulte 5-1 (Ver más abajo). Procedimiento de calibración de compensación de temperatura automática consulte 5-2 (Página 14).

5-1 Procedimiento de compensación de temperatura manual

Antes de proceder a la calibración de compensación manual de la temperatura, por favor asegúrese de que no hay sonda ATC (TP-07) en la "entrada de la Sonda Opcional" (3-11, Fig. 1).

1) Encienda el instrumento presionando el "Power Botón "(3-2, Fig. 1).
2) Pulse el botón "PH / mV” (3-6, Fig. 1) para seleccionar la función PH con un símbolo "PH" en la pantalla
3) “Botón C TEMP. " (3-7, Fig. 1) se utiliza para ajustar los valores siguientes:

a. Valor de compensación de temperatura

b. PH valor de calibración 4 por defecto

c. PH valor de calibración 7 por defecto

d. PH valor de calibración 10 por defecto

a. Ajuste el valor de compensación de temperatura

* **Pulse el botón "Botón TEMP. C" (3-7, Fig. 1) en primer lugar,**
La pantalla superior mostrará los valores de pH medidos. La pantalla Inferior Mostrará el valor de compensación temperatura manual.

PH
7.91
026,1 ℃

@ Utilice el botón "Izquierda" (3-6, fig. 1), "Botón Subir" (3-5, Fig. 1) y el "botón de abajo" (3-8, Fig. 1) a ajustar el valor de compensación de Temperatura manual.

b. Ajuste el valor 4 PH de calibración por defecto

* **Para ajustar la compensación de temperatura, Pulse el Botón "TEMP. C" (3-7, Fig. 1) una vez para ajustar el pH 4 valor de calibración por defecto.**

La pantalla superior mostrará los valores de "4.00" y la pantalla inferior Mostrará el "Valor de calibración PH 4 por defecto".

PH
4.00
04.03

@ Utilice la opción "Botón subir" (3-5, Fig. 1) y el "Botón Bajar "(3-8, fig. 1) Para ajustar el valor de calibración pH 4 por defecto.
@ El rango de ajuste de "PH4 valor de calibración por defecto" se limita

Dentro de 4.00 a 4.20 PH

c. Ajuste el valor de PH 7 por defecto

* **Cuando se ajusta el valor de pH 4 por defecto. Presione la "TEMP. C Botón" (3-7, Fig. 1) una vez de nuevo para ajustar el Valor PH 7 de calibración por defecto.**

La pantalla superior mostrará los valores de "7.00" y la pantalla inferior mostrará el " valor de calibración PH 7 por defecto".

PH
7.00
07.12

@ Utilice la opción " Botón Arriba" (3-5, Fig. 1) y el "Botón Abajo"(3-8, fig.1) Para ajustar el valor PH 7 de calibración por defecto.
@ El rango de ajuste de "Valor PH7de calibración por defecto" se limita dentro De 7.00 a 7.20 PH.

d. Ajuste el Valor PH 10 predeterminado

* **Cuando el valor de calibración 7 por defecto PH sea ajustado. Pulse el botón "TEMP. C" (3-7,** Img**. 1) una vez más para ajustar el valor pH 10 por defecto de calibración.**

La pantalla superior mostrará los valores de "10.00" y la pantalla inferior mostrará el " valor PH 10 de calibración por defecto".

PH
10.00
10.02

@ Utilice la opción " Botón Arriba " (3-5, Fig. 1) y el "Botón Abajo "(3-8, fig. 1) Para ajustar el valor de calibración pH 10 por defecto.

@ El rango de ajuste de "Valor PH10 de calibración predeterminado" se limita dentro 10.00 a 10.20 PH

e. Termine el ajuste

* **Cuando procedimos a la calibración de temperatura y regrese a el modo de medición. el valor de calibración PH10 predeterminado sea ajustado, pulse la tecla " Botón TEMP. C " (3-7,** fig**. 1) una vez más para terminar el el procedimiento manual.**

Consideración:
Si desea omitir algún procedimiento anterior, simplemente presione " Botón Temp. C " (3-7, Fig. 1).

Anteriormente los valores de calibración predeterminados de PH configurados convertido en el valor por defecto cuando se ejecuta el procedimiento de calibración de PH. Es muy conveniente para el usuario Cuando las soluciones buffer pH 4.00, pH 7.00 y pH 10.00 no están disponibles.

5-2 Compensación automática de temperatura

1) Conecte el "Sensor temp. ATC, TP-07" en la "ATC toma de entrada de la Sonda " (3-11, Fig. 1).
2) Encienda el instrumento presionando el " Botón Power"(3-2, Fig. 1).
3) Pulse el botón "PH / mV" (3-6, Fig. 1) para seleccionar la función PH sale un símbolo "PH" en la pantalla
4) Coloque la "Sonda de temperatura" en la solución, y luego temperatura se compensa automáticamente para la medición de PH.

6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

6-1 Medición de PH

Siempre que se recomiendan hacer los procedimientos de calibración antes de la medición de PH.

1) Conecte el electrodo de pH a la "entrada BNC PH Socket "(3-10, Fig 1)
2) Encienda el instrumento presionando el " Botón Power "(3-2, Fig. 1).
3) Pulse el botón "PH / mV Botón" (3-6, Fig. 1) para seleccionar la función PH sale un símbolo "PH" en la pantalla.

4) Si la operación está bajo "compensación manual de la temperatura", entonces por favor consulte el punto 5-1 procedimientos de calibración.

* Si la operación está bajo " compensación de temperatura automática", entonces por favor consulte el punto 5-2 procedimientos de calibración.

5) Coloque el electrodo en la solución, entonces el instrumento tendrá el valor PH en la pantalla.
6) Después de la medición, por favor, enjuague el electrodo con agua destilada.

6-2 Medición mV

El instrumento tiene una función de medición en mV (mili voltios), que le permiten medir ion selectivo, ORP (Potencial de oxidación-reducción), y otras mediciones en mV precisas.
Pulse el " Botón PH / mV " (3-6, Fig. 1) para seleccionar la función mV sale un símbolo "mV" en la pantalla.

6-3 Medición de temperatura

1) Conecte el "Sonda de temperatura ATC Opcional TP-07" en el "zócalo de entrada de sonda opcional " (3-11, Fig. 1).

2) * Si usted tiene la intención de medir en "°C", A continuación, pulse la tecla “°C/°F” Botón "(3-5, Fig. 1) Y seleccione la opción " Unidad °C".

* Si usted tiene la intención de medir en " °F", A continuación, pulse la tecla “Botón °C/°F"(3-5, Fig. 1) y seleccione la opción Unidad "°F".

3) Coloque la "Sonda de temperatura" en la solución, y el instrumento tendrá el valor de temperatura en la pantalla.

6-4 Congelación lectura

Pulse el "Botón Hold" (3-4, Fig. 1) el valor medido de congelar (Retendrá) y el LCD indicará un símbolo "HOLD" en la pantalla durante la medición.
* Presione el botón "Hold" de nuevo para salir de la función retención de datos.

6-5 Registro de Datos (lectura Max., Min)

* La función de grabación de datos registra la lectura máximo y mínima. Pulse el botón "REC " (3-3, Fig. 1) para iniciar la función de registro de datos y habrá un Símbolo "REC" en la pantalla.

* Con el símbolo "REC" en la pantalla:

a) Pulse el botón "REC." (3-3, Fig. 1) una vez, el símbolo "REC Max" junto con el valor máximo aparecerá en la pantalla.

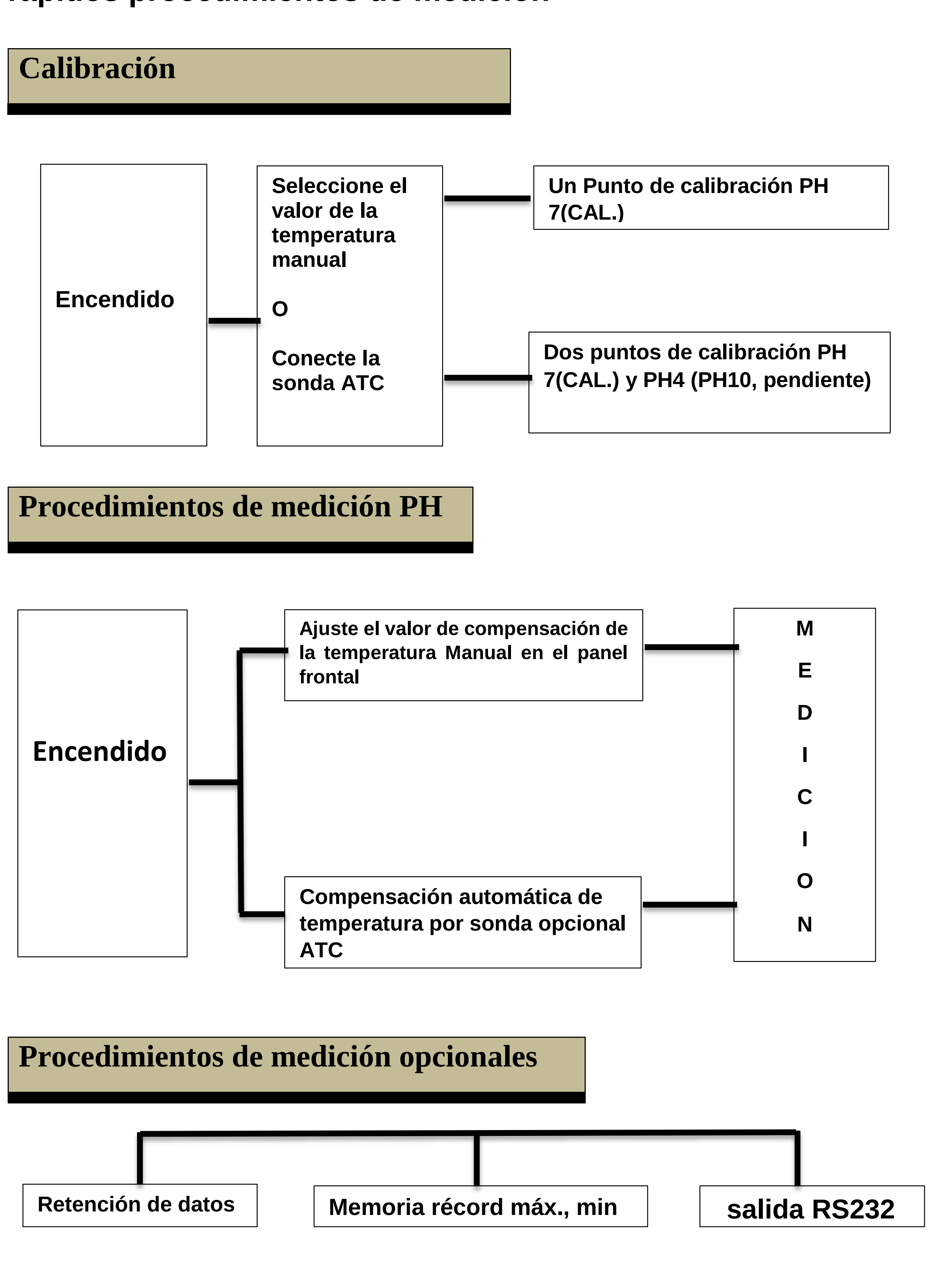
Si tiene la intención de eliminar el valor máximo, simplemente Presione el "Botón Hold" (3-4, Fig. 1) por un tiempo, luego la pantalla Mostrará el símbolo "REC" sólo y ejecute la función de memoria de Forma continua.

b) Pulse el botón "REC. " (3-3, fig. 1) de nuevo, el símbolo "REC Min" junto con el valor mínimo aparecerá en la pantalla.

* Si tiene la intención de eliminar el valor máximo, simplemente presione el "Botón Hold" (3-4, Fig. 1) por un tiempo, luego la pantalla mostrará el símbolo "REC" sólo y ejecute la función de memoria de forma continua.

c) Para salir de la función de grabación de memoria, basta con pulsar el Botón "REC" durante 2 segundos por lo menos. En la pantalla se volver a la lectura actual.

6.6 Los siguientes son los diagramas de bloques para unos rápidos procedimientos de medición



La administración de energía

APAGADO AUTOMÁTICO **(No disponible durante la Función Memoria Record**)	**APAGADO MANUAL**

7. Desactivar Apagado automático

El instrumento dispone de la función "Auto Apagado" para prolongar la vida de la batería. El medidor se apagará automáticamente si ninguno de los botones se presiona en aprox. 10 min.

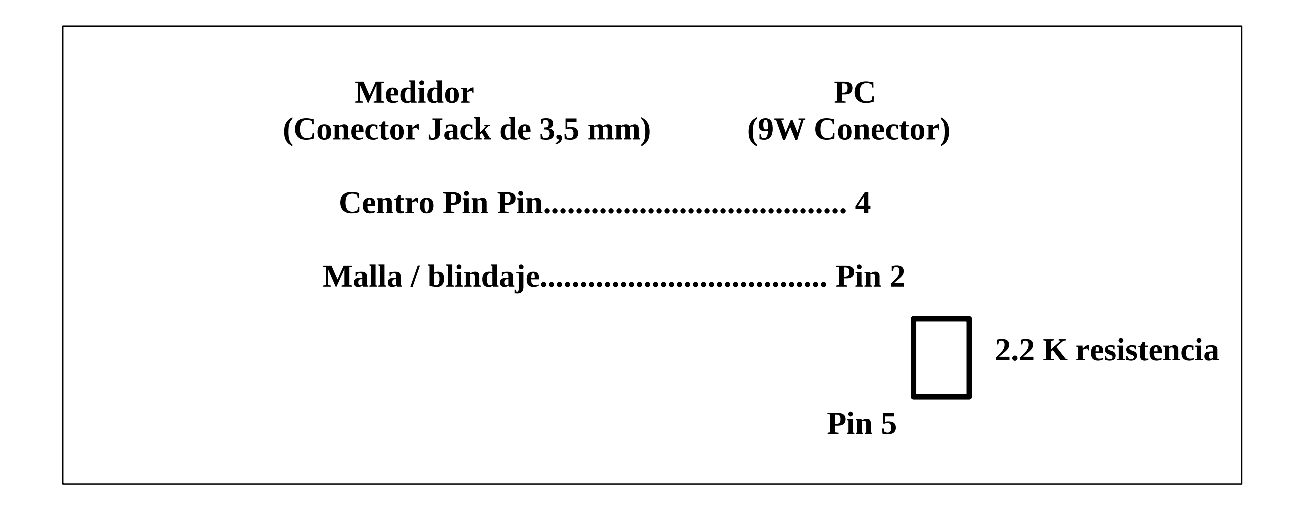
Para desactivar esta función, seleccione la función registro de memoria durante la medición presionando el " Botón REC. " (3-3, Fig. 1).

8. RS232 PC INTERFACE SERIAL

El instrumento dispone de salida RS232 a través de Terminal 3,5 mm (3-12, Fig. 3).

La señal de salida es un flujo de datos de 16 dígitos que puede ser utilizado para la aplicación específica del usuario.

Un cable RS232 con la siguiente conexión es **necesario para vincular el instrumento con el PC interfaz serial.**



El flujo de datos de 16 dígitos se mostrará en el siguiente formato:

D14 D15 D11 D12 D13 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Cada dígito indica el estado siguiente:

D15	**Inicio datos**		
D14	**4**		
D13	**Al enviar los datos de pantalla superior = 1** **Al enviar los datos de pantalla inferior = 2**		
D12, D11	**Anunciador de Display**		
	℃ = 01	**℉ = 02**	**PH = 05**
	mV = 18	**mS = 14**	**PPM = 19**
	O2 = 06	**mg / L = 07**	
D10	**Polaridad 0 = Positivo 1 = Negativo**		
D9	**Punto decimal (DP), la posición de la derecha a la izquierda** **0 = No DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP**		
D8 a D1	**Lectura de la pantalla, D8 = MSD, D1 = LSD Por ejemplo:** **Si la lectura de la pantalla es 1234, entonces D8 a D1 es:00001234**		
D0	**Final datos**		

Configuración RS232

Velocidad de transmisión	**9600**
Paridad	**Sin paridad**
Bit de datos	**8 Bits de datos**
Bit de parada	**1 bit de parada**

9. REEMPLAZO DE LA BATERÍA

1) Cuando la esquina izquierda de la pantalla LCD pantalla muestra " ", es necesario reemplazar la batería. Sin embargo, en estas condiciones se pueden hacer medicines todavía por varias horas después de que Aparece el indicador de batería baja.
2) Deslice la "Tapa de la batería" (3-14, fig. 1) del instrumento y extraiga la batería.
3) Vuelva a colocar con batería de 9V (alcalina o Modelo de alta resistencia) y restablezca la tapa.
4) Asegúrese de que la tapa de la batería está asegurada después de cambiar el de la batería.

10. SONDAS Y ACCESORIOS OPCIONALES

<table>
<tr><td>ATC sonda
modelo: TP-07</td><td>* Sonda ATC (compensación automática de temperatura) para la función de PH
<table><tr><th>Medición</th><th>Rango</th></tr><tr><td>°C</td><td>0 °C a 65 °C</td></tr><tr><td>°F</td><td>32 °F a 149 °F</td></tr></table></td></tr>
</table>

Estuche CA-06	**Estuche duro**

ELECTRODO ORP **Modelo : ORP-14**	**Seleccione la función mV, enchufe el conector BNC el electrodo de ORP para convertirse en un profesional medidor ORP (Potencial de óxido reducción)**

ELECTRODO PH **Modelo: PE-03**	Uso general, de laboratorio y el uso de campo. 12,3 mm de diámetro. X 160 mm. Cuerpo de epoxi, 1 - 13 pH
ELECTRODO PH **Modelo: PE-11**	Uso general, de laboratorio y el uso de campo. 10 mm de diámetro. X 130 mm. Cuerpo de epoxi, 1 - 13 pH. (0 - 14 pH típico)
ELECTRODO PH **Modelo: PE-01**	Profesional, de laboratorio y el uso de campo. 9,5 mm de diámetro 130 mm. Cuerpo de epoxi, 0 - 14 pH.
TIPO PUNZON **ELECTRODO PH** **Modelo: PE-04HD** **PE-06HD**	El "Electrodo de penetración Consejo pH" es perfecto para esas mediciones de pH en aplicaciones donde la se necesita perforar (solidos) Carne, embutidos y son aplicaciones ideales. El electrodo cuenta con un vidrio muy resistente en el tallo, y cuerpo un resistente epoxi prácticamente irrompible. Rango: 0 a 14 pH (PE-04HD) Rango: 1 a 13 pH (PE-06HD)

SOLUCIÓN BUFFER PH-07	7,00 PH solución tampón estándar. Para el propósito de calibración.
SOLUCIÓN BUFFER PH-04	4,00 PH solución tampón estándar para el propósito de calibración

.**Cable RS232 UPCB-02**	Cable RS232 para la conexión entre el medidor y la computadora.

SOFTWARE **SW-U801-WIN**	Software de la aplicación versión de Windows aplica para el manejo de los datos